

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Біологічний факультет**  
**Кафедра екології**

**Затверджено**  
на засіданні кафедри екології  
біологічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 9 від 31.08. 2022 р.)

Завідувач кафедри  Звенислава МАМЧУР

**Силабус із навчальної дисципліни**  
**«КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА»,**  
**що викладається в межах ОПП Екологія**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі**  
**спеціальності 101 Екологія**

**Львів 2022**

<b>Назва курсу</b>	<b>Кваліфікаційна робота</b>
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Саксаганського 1, 79005 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра екології
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	10 Природничі науки 101 Екологія
<b>Викладачі курсу</b>	Мамчур Звенислава Ігорівна, к.б.н., доцент, зав. каф. екології Антоняк Галина Леонідівна, д.б.н., проф., проф. кафедри екології Капрусь Ігор Ярославович, д.б.н., проф., проф. кафедри екології Джура Наталія Миронівна, к.б.н., доцент, доцент кафедри екології Думич Оксана Яківна, к.б.н., доцент, доцент кафедри екології Цвілинюк Ольга Миколаївна, к.б.н., доцент, доцент кафедри екології
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua">zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:halyna.antonyak@lnu.edu.ua">halyna.antonyak@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:ihor.kaprus@lnu.edu.ua">ihor.kaprus@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:nataliya.dzhura@lnu.edu.ua">nataliya.dzhura@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:oksana.dumych.eko@lnu.edu.ua">oksana.dumych.eko@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:olha.tsvilynyuk@lnu.edu.ua">olha.tsvilynyuk@lnu.edu.ua</a> <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mamchur-z-i">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mamchur-z-i</a> <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l</a> <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/kaprus-i-ya">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/kaprus-i-ya</a> <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/jura-n-m">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/jura-n-m</a> <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/dumych-o-ya">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/dumych-o-ya</a> <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/tsvilynyuk-o-m">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/tsvilynyuk-o-m</a>
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації проводяться на кафедрі екології: вул. Саксаганського,1, ауд. 203. Також проводяться онлайн консультації з використанням платформ Zoom і Teams, системи Moodle і в соцмережах. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладачів або ж у створеній групі соцмереж.
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5005">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5005</a>
<b>Інформація про курс</b>	Виконання кваліфікаційної роботи – завершальний етап підготовки бакалавра екології. Кваліфікаційна робота – це самостійне наукове дослідження, що передбачає розв’язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля. Курс розроблено таким чином, щоб дати здобувачеві змогу закріпити і удосконалити теоретичні знання та сформувати практичні навички і вміння наукових досліджень за обраною тематикою певної галузі екологічної науки.
<b>Коротка анотація курсу</b>	Дисципліна «Кваліфікаційна робота» є нормативною дисципліною зі спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки бакалавра обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS), що завершується захистом у VIII семестрі.
<b>Мета та цілі курсу</b>	<b>Мета курсу</b> – опанування здобувачами методів наукових досліджень, вміння обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних, формування у них загальних і фахових компетентностей, знань і умінь для

	<p>самостійного планування та виконання наукового дослідження, одержання результатів, що можуть бути застосовані для вирішення конкретних науково-практичних завдань екології та охорони навколишнього середовища, аналізу й оформлення отриманих результатів у формі завершеної кваліфікаційної роботи.</p> <p>Цілі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформувати вміння планувати, виконувати, оформляти та представляти наукові дослідження на відповідному рівні; організувати наукову роботу в експедиційних і лабораторних умовах, вміння використовувати сучасні інформаційні ресурси, обирати й застосовувати сучасні методи екологічних досліджень, інтерпретації результатів.</li> <li>2. Сформувати вміння здобувача критично аналізувати проблему дослідження, аналізувати й осмислювати наявну бібліографічну інформацію, самостійно розробляти план і організацію наукової роботи, застосовувати отримані знання при вирішенні практичних завдань, формулювати висновки і рекомендації з предмету дослідження та обґрунтовувати їх при захисті.</li> <li>3. Сформувати комплекс знань, умінь і навичок для застосування у професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</li> <li>4. Сформувати вміння доносити до професійної аудиторії інформацію про наукові проблеми, власні пропозиції та результати діяльності в сфері екології.</li> <li>5. Закріпити розуміння норм академічної доброчесності при підготовці кваліфікаційної роботи, розвинути соціальні навички (soft skills): бажання діяти соціально, відповідально та свідомо.</li> </ol>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гуроров О. І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Харків: ХНАУ, 2017. 272 с.</li> <li>2. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право. 2019. 368 с.</li> <li>3. Джура Н. М., Мамчур З. І. Вступ до екологічної діяльності: навчально-методичний посібник для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 101 Екологія. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020. 120 с.</li> <li>4. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень [Навчальний посібник]. Київ: Центр учбової літератури. 2021. 350 с.</li> <li>5. Мамчур З. І., Джура Н. М., Антоняк Г. Л., Драч Ю. А. Переддипломна практика зі спеціалізації : методичні вказівки для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 101 - Екологія. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020. 44 с.</li> <li>6. Інтелектуальна власність : підручник для студентів неюридичних факультетів / В. О. Семків, Р. С. Шандра. Львів: Галицький друкар, 2015. 280 с.</li> <li>7. Begon M., Townsend C.R. Ecology: From Individuals to Ecosystems. United Kingdom, Willey, 2021.</li> </ol> <p><b>Допоміжна й Інтернет-ресурси:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах : методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець ; редколегія: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузева, Я. Є. Сошинська, О. М. Бруй ; Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» ; Українська бібліотечна асоціація. Київ : УБА, 2016. Електрон. вид. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 117 с.</li> </ol>



	<p>9. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 (режим доступу до сайту: <a href="https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/prykklady-oformlennja-bibliografichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf">https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/prykklady-oformlennja-bibliografichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf</a>)</p> <p>10. Правила оформлення списку використаних джерел при написанні наукових робіт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <a href="https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/4518/pravyloformlennyasyskuvykorystanyhdzherel.pdf">https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/4518/pravyloformlennyasyskuvykorystanyhdzherel.pdf</a></p> <p>11. Що потрібно знати про плагіат: посібник з академічної грамотності та етики для «чайників» [електронний ресурс]: <a href="http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/PDF/books_a-c-gr.pdf">http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/PDF/books_a-c-gr.pdf</a></p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	90 годин
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p>КЗ-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>КЗ-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>Спеціальні компетентності:</b></p> <p>КС-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>КС-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p><b>Програмні результати:</b></p> <p>ПР-02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>ПР-03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування</p> <p>ПР-08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР-14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p> <p>ПР-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>ПР-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p><i>Після завершення цього курсу здобувачі будуть знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● алгоритм проведення експерименту у польових і лабораторних умовах;</li> <li>● методики роботи із дослідним матеріалом;</li> <li>● новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень;</li> <li>● сучасні принципи і методи оцінювання та захисту навколишнього середовища;</li> <li>● способи представлення і викладу результатів наукової роботи;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● обґрунтовувати актуальність теми досліджень та визначати завдання;</li> <li>● проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вибирати і застосовувати методику наукової роботи відповідно до об'єкту та предмету досліджень;</li> <li>• користуватися методами екологічних досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій;</li> <li>• аналізувати основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;</li> <li>• здійснювати інтерпретацію результатів та формулювати логічні висновки і рекомендації на основі спостережень, дослідів, наукового аналізу емпіричних знань;</li> <li>• самостійно шукати та аналізувати літературні джерела інформації;</li> <li>• доносити до аудиторії і аргументовано захищати своє бачення проблеми дослідження і сформульовані висновки.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Кваліфікаційна робота бакалавра, екологія, наукові дослідження, навколишнє середовище, біорізноманіття, охорона довкілля, збалансоване природокористування, екологічні інновації, сталий розвиток, збереження біорізноманіття
<b>Формат курсу</b>	Очний
	Проведення консультацій, робота в системі Moodle
<b>Теми</b>	Подано у таблиці 2
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії
<b>Преквізити</b>	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення навчальних дисциплін зі спеціальності 101 «Екологія» (Екологія рослин, Екологія грибів, Екологія тварин, Загальна екологія й середовищезнавство, Моніторинг довкілля, Гідроекологія, Екологія людини, ОВД і нормування антропогенної діяльності, Транскордонні екологічні проблеми, Сталий розвиток урбоєкосистем, Збереження біотичного й ландшафтного різноманіття, Виробнича практика, Виробнича (переддипломна) практика; Курсова робота), достатніх для розуміння сучасних екологічних проблем, охорони довкілля та сталого природокористування.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Польові та лабораторні дослідження, робота з бібліографічними та інформаційними ресурсами, словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (міні-лекції, дискусії, проблемні бесіди, пояснення, доповіді, обговорення, демонстрації), інноваційні методи навчання (дослідницька діяльність, підготовка проекту, проблемне навчання), робота на платформі Moodle. Теми кваліфікаційних робіт, завдання та інші матеріали представлені в системі електронного навчання <a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754</a>
<b>Необхідне обладнання</b>	персональний комп'ютер, загальнонавчальні комп'ютерні програми, корпоративний пакет MicrosoftOffice 365, прилади кафедральної екологічної лабораторії та використання лабораторних приладів кафедри екології та інших навчальних лабораторій факультетів біологічного, хімічного відповідно із обраною тематикою і визначеними завданнями дослідження (Міжуніверситетського центру колективного користування клітинної біології та біоенергетики, бібліографічні та інформаційні ресурси бібліотеки Львівського національного університету імені Івана Франка, матеріали Гербарію Університету та гербарію кафедри екології, матеріали Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка).



<p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>	<p><b>Політика виставлення балів.</b> Оцінювання кваліфікаційної роботи проводиться екзаменаційною комісією на основі прилюдного захисту за 100-бальною шкалою. Під час оцінювання враховується науковий рівень виконаного наукового дослідження, якість оформлення роботи, представлення і захист основних положень кваліфікаційної роботи.</p> <p><b>Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</b></p> <p>1) виконання наукового дослідження та оформлення кваліфікаційної роботи згідно з вимогами – <b>65</b> балів;</p> <p>2) захист кваліфікаційної роботи – <b>35</b> балів, зокрема: якість представлення основних положень роботи (чіткість і логічність доповіді) – 10 балів, якість відповідей на запитання членів екзаменаційної комісії та зауваження рецензентів – 5 балів; якість демонстраційного матеріалу – 5 балів; інші показники, які враховуються під час оцінювання роботи – 15 балів.</p> <p>Підсумкова максимальна кількість балів <b>100</b>.</p> <p>Детальні критерії оцінювання представлено на платформі <a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754</a></p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> кваліфікаційна робота представляє самостійну роботу, оригінальні результати, отримані під час наукового дослідження й опрацювання бібліографічних та інформаційних джерел, коректне цитування. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p><b>Питання до заліку чи екзамену.</b></p>	<p>Рекомендації до виконання та написання кваліфікаційної роботи, вимоги до оформлення роботи й інші матеріали для допомоги здобувачам розміщені в системі Moodle <a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754</a> і в методичних рекомендаціях.</p>
<p><b>Опитування</b></p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенні курсу на сайті: <a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1754</a></p>

*Таблиця 1.*

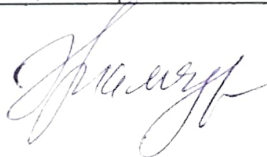
*Схема курсу*

<p>Етап 1. Виконання завдань і проведення наукових досліджень за темою кваліфікаційної роботи</p>	<p>Камеральне опрацювання матеріалів, польові та лабораторні дослідження, консультації з науковим керівником</p>
<p>Етап 2. Написання та оформлення кваліфікаційної роботи, підготовка роботи до захисту</p>	<p>Перевірка текстової частини роботи на унікальність Подання роботи на рецензію</p>
<p>Етап 3. Підготовка наукової доповіді і презентації за результатами досліджень</p>	<p>Попередній захист кваліфікаційної роботи консультації з науковим керівником</p>

## Орієнтовна тематика кваліфікаційних робіт бакалаврів

1. Екологічний стан компонентів довкілля на території Західного регіону України.
2. Біоіндикація стану параметрів довкілля.
3. Фітоіндикація антропогенного навантаження різних типів екосистем.
4. Біорізноманіття мохоподібних об'єктів ПЗФ.
5. Бріофіти екотопів з інтенсивним рекреаційним навантаженням в урбоекосистемі Львова.
6. Рослинні інвазії на території об'єктів ПЗФ (урбоекосистем, агроценозів, техногенних екотопів).
7. Види-трансформери у флорі об'єктів ПЗФ.
8. Созологічні аспекти ранньовесняної флори урбоекосистеми.
9. Вплив інвазійних організмів на видовий склад біоценозів.
10. Адаптивні стратегії біоти в умовах антропогенного тиску.
11. Вплив антропогенних чинників на систему фотосинтезу в судинних рослинах урбоекосистеми.
12. Біорізноманіття ґрунтових безхребетних в різних типах екосистем.
13. Зміни видового складу ґрунтових безхребетних під впливом антропогенного тиску.
14. Екологічний стан та охорона водних ресурсів.
15. Екологія індикаторних видів зоопланктону прісних водойм
16. Токсикологічна характеристика водних об'єктів м. Львова
17. Оцінка екологічного стану ґрунтів різних типів екосистем.
18. Оцінка фітотоксичності ґрунтів техногенних екотопів.
19. Вплив військовий дій на компоненти довкілля.
20. Перспективи дослідження енергетичних рослин для відновлення деградованих ґрунтів
21. Інноваційні методи поводження з побутовими відходами.
22. Екологічні проблеми Територіальних громад.
23. Організація екологічних стежок на території об'єктів ПЗФ
24. Екологічні основи рекреаційної діяльності.
25. Організація екопросвітницької діяльності у територіальних громадах


Автори



Звенислава МАМЧУР



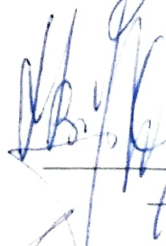
Галина АНТОНЯК



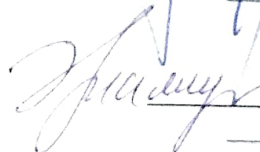
Наталія ДЖУРА



Оксана ДУМИЧ



ПОГОДЖЕНО  
Голова методичної ради  
біологічного факультету  
Віталій ГОНЧАРЕНКО  
31 08.2022 р.


Гарант ОПП  
Звенислава МАМЧУР

31 08 2022 р.